

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 25 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	システム情報工学 専攻	著者氏名	鈴木 健二
指導教員氏名 金久保 利之			
論文題目			
鉄筋腐食が鉄筋コンクリート部材の圧縮特性に及ぼす影響			
論文概要			
電食や屋外暴露などにより実際に鉄筋を腐食させた鉄筋コンクリート（以下 RC）部材の載荷実験を通して、鉄筋の腐食が曲げ耐力性能に及ぼす影響が検討されている。それらでは腐食が鉄筋の引張性能の低下を引き起こすという観点から部材の耐力性能が検討されており、腐食によるコンクリートの圧縮性能の変化の観点から検討が行われた例は少ないのが現状である。そこで本研究では、腐食した RC 部材の圧縮特性を定量的に評価することを目的とした。 本論文の第 2 章では、圧縮鉄筋の腐食により生じたコンクリートの腐食ひび割れがコンクリートの圧縮耐力性能に及ぼす影響について検討するため、鉄筋の腐食程度を変動させた鉄筋コンクリート梁部材の載荷実験を行った。実験の結果、圧縮部コンクリートの腐食ひび割れにより部材の曲げ耐力が低下し、脆性的に破壊する挙動が見られた。圧縮鉄筋の腐食に伴うコンクリートの損傷を考慮した断面解析を行い実験結果と比較検討したところ、コンクリートの圧縮終局歪を変動させることで、対象とした部材の耐力特性の変化をある程度表現できることが分かった。 第 3 章では、腐食した RC 部材の圧縮特性を検討するために、主鉄筋を切削し腐食模擬した RC 部材の中心圧縮試験を行った。切削率 15%までは最大荷重の低下はなく、30%および 45%になると最大荷重が低下し、切削位置の違いによる圧縮性状への影響は見られないことが確認された。また、鉄筋の座屈試験結果を考慮し、中心圧縮を受ける RC 部材のコンクリートの応力－歪関係のモデル化を行い実験結果と比較検討したところ、最大耐力以降の荷重低下域の挙動を比較的よく表現できた。			